

应用思维导图培养生物核心素养

庄怡庆

(福建省晋江市平山中学 福建 晋江 362200)

[摘要] 生物核心素养是公民基本素养的重要组成部分之一,是学生在解决真实情境中的生物学问题时所表现出来的必备品格和关键能力。生物学核心素养主要包括生命观念、理性思维、科学探究和社会责任等。

[关键词] 思维导图;核心素养;初中生物

初中生物课堂教学过程中,生物课程内容较为理论化,需要记忆的概念性内容和图表非常多,如果是简单依靠死记硬背的方式进行教学,既不符合学生学习规律和认识规律,也不符合生物学学科作为理工科教学对学生核心素养培养的要求。思维导图是近些年在教育体系中逐渐应用的教学模式,通过思维导图的方式开展生物教学有助于去繁化简,将理论的内容简单化;通过提取关键词的方式构建知识的网络体系,通过多种结构图的方式帮助学生记忆,降低理解难度。因此思维导图可以逐渐培养学生核心素养,形成对生物知识的掌握,提升生物课程的学习效果。

一. 思维导图的基本概述

(一) 思维导图的基本内涵

思维导图——The Mind Map,充分体现发散思维的一种图形思维工具。思维导图讲究图文并重,通过抓住主题、关键词,将各个主题相互的隶属层次关系借助图像表现出来。思维导图最初在中国是应用于帮助学生克服学习障碍的。当前在学科教育教学中应用的应当是“学科思维导图”。

(二) 思维导图的基本特点

1. 讲究图文并重。思维导图的建构以图形、文字、颜色等基本要素构成的,通过对文字的主题和关键词的提取,借助层级图将关键词、主题进行联系,建立系统的、层级的图形关系。

2. 全新记录形式。传统的笔记形式是将相关概念、内容进行顺序的排列,缺乏逻辑的编排。思维导图是系统性、整体性的对某一章节、单元的内容进行排列,通过思维逻辑和层级顺序,将各个概念逻辑性的联系凸显出来,更能够帮助学生有效记忆。

3. 体现发散思维。思维导图是模拟神经元生物结构的重要方法,与人脑思考的模式十分相像。通过不断地接触、连接,将人脑的作用形式、思维过程清晰的展现出来。

二. 思维导图在初中生物教学中的应用实践

思维导图应用于初中生物教学有着得天独厚的优势,应加强对思维导图相关内容的深入探究,创新教学方法和策略。

(一) 应用于教师的板书设计和学生的课堂笔记

教师在教学设计和实践中都要涉及板书问题,板书是教师利用文字符号和图表等形式,简明扼要地呈现教学要点的一种教学方式;学生在参与教学过程中做好课堂笔记将有助于有意注意,提高记忆效果,改善学习质量。无论是教师的板书,还是学生的笔记,都应追求概括性、系统性和有效性。因此,教师的板书设计和有效运用及学生良好的笔记方法将会提高教学的有效性。学习《消化与吸收》一节时,课堂上板书消化道、消化腺两个概念,引导学生自主构建下一级概念,列出消化道的所有器官、各处消化腺所含的消化酶及功能。这样避免了简单的机械训练与记忆,将消化系统的知识以概念图的形式呈现,学生直观地发现知识内容间的联系,理解了口腔、胃、小肠等器官逐步消化营养物质的原因。有效地强化学生对生命观念的理解,提升了生物学课堂学习的效率。

让学生来制作思维导图,能够激发他们的学习兴趣,促使学生积极思考,加强对知识的理解,也增强了他们的成就感,促进学生自主学习能力的提高。另外,在制作思维导图的过程中也使他们

体会、观察到知识间的关系,甚至发现自己从来没有注意和意识到的各知识间的关系,从而产生一些具有创新性的理解,达到提升理性思维的目的。

教会学生思维导图的制法:先画中心图,一个主题一个大分支;再写关键词。注意.中央线要粗、纸要横放,再用数字标明顺序,注意布局,合理地安排内容的摆放。

(二) 利用思维导图教学,突破教学难点。

将思维导图应用于初中生物教学过程中,能加深学生对于相关概念的认知,在小组内对某一问题的探讨,集体对概念图进行绘制,不仅能让学生对知识的记忆更深刻,还能使学生感受小组合作的喜悦,这不仅是一种教学的策略,还是一种高效的学习策略。《血液循环系统》一节的重难点知识,光枯燥说教学生没有任何印象,教学难点无法突破。而充分利用思维导图加探究活动、思维导图加Flash动画技术的方法可以有效地促进学生学习,师生一起构建思维导图,心脏-体循环-肺循环,然后组织学生对比书中插图看图讨论,用箭头标识血液的循环过程,即概念图加绘图的方式标注血管、血流方向、心脏,形成初步认知。另外教师在思维导图中超链接多媒体Flash动画技术,即制作血液“体循环”和“肺循环”的Flash动画,学生一目了然,从而消化学习难点。

(三) 应用于教师的复习教学和学生的自主复习

在每节课前的复习提问教师都要求学生先阅读上节课的思维导图,然后再回答问题。使学生体验到应用思维导图复习既快捷又易抓住重点。在期末复习时,学生参考平时的思维导图,将知识进行重新梳理,并找出各章节知识之间的内在联系,重新画一个更加概括性的思维导图,反映出一个个学期的重点知识及它们之间的内在联系性,这一过程一般在课堂上通过小组合作完成。以促进学生之间的交流和启发。达到完善知识结构、温故知新、查漏补缺的目的。如此复习课中学生参与的深度大大增加,对学生的学习能力的训练落到了实处,学习效率大大提高。在生物中考第一轮复习课的系统复习过程中,利用思维导图来帮助学生理清重难点,可以通过教师给出的几个关键词,由学生自己结合小组讨论,在小组讨论中互相查漏补缺,完成本节内容思维导图的构建。思维导图构建过程中学生不仅能系统回忆相关知识点,还能培养学生的理性思维能力。

综上所述,在国家大力倡导提升公民基本素养,培养学生的生物核心素养的大教育背景下,鉴于初中生物的学科特点,思维导图的教学模式可以很好地激发学生的理性思维,帮助学生提高学习效率。

参考文献

- [1] 思维导图在生物教学中的应用[J].梁芳,闫荣. 中学生物教学. 2016 (16)
- [2] 基于核心素养的初中生物课堂教学改进探讨[J].胡玉华. 课程.教材.教法. 2017 (08)
- [3] 核心素养视角下的初中生物单元设计整体优化的思考[J].李学斌. 中学生物学. 2017 (06)